

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G03F 1/16

(11) 공개번호 특1997-0048991  
(43) 공개일자 1997년 07월 29일

(21) 출원번호 특1995-0049680  
(22) 출원일자 1995년 12월 14일  
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호  
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지  
(72) 발명자 신인근  
서울특별시 서초구 우면동 코오롱아파트 103동 305호  
(74) 대리인 이영필, 권석훈, 노민식

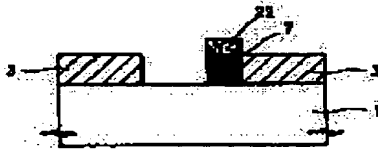
심사청구 있음

(54) 포토마스크의 결함 수정 방법

요약

본 발명은 포토마스크의 결함 수정 방법으로서, 포토마스크 기판상에 하프톤막에 의해 패턴이 형성되고, 상기 패턴 부분에 해당하는 영역내의 포토마스크 기판상에 상기 패턴의 일부분을 가리는 결함 부분이 있는 포토 마스크의 결함을 수정하기 위하여, 상기 결함 부분의 위에 투과율이 0%인 투과 방지층을 형성한다. 본 발명에 의하면, 하프톤막에 의한 포토마스크에서 결함 부분에 의한 삼색, 간섭 현상을 방지할 수 있다. 그리고, 포토마스크의 결함 부분을 수정한 후에도 인텐시티가 저하되는 현상 및 초점 심도가 작아지는 현상을 방지할 수 있다.

도면도



명세서

[발명의 명칭]

포토마스크의 결함 수정 방법

[도면의 간단한 설명]

제7도 및 제8도는 본 발명에 의한 포토마스크의 결함 수정 방법을 설명하기 위한 도면이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

포토마스크 기판상에 하프톤막에 의해 패턴이 형성되고, 상기 패턴 부분에 해당하는 영역내의 포토마스크 기판상에 상기 패턴의 일부분을 가리는 결함 부분이 있는 포토 마스크의 결함을 수정하기 위하여, 상기 결함 부분의 위에 투과율이 0%인 투과 방지층을 형성하는 단계를 구비하는 것을 포토마스크의 결함 수정 방법.

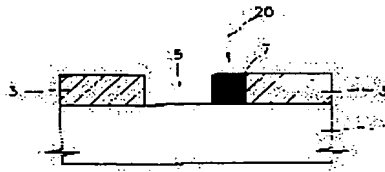
청구항 2

제1항에 있어서, 상기 투과 방지층은 카본(carbon)을 소스로 하는 가스를 상기 결함 부분 위에 증착함으로써 형성되는 것을 특징으로 포토마스크의 결함 수정 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도 7

도 7



도 8



Partial English Translation of  
Korean Patent Publication Laying-Open No. 1997-48991

Application No. 1995-0049680

Filing Date December 14, 1995

Applicant Samsung Corporation

Title of the Invention: Method of Modifying Defect in Photomask

Abstract

In the present invention, in order to modify a defect in a photomask in which a pattern is formed on a photomask substrate by means of a halftone film and which has a defect portion partially covering the pattern on the photomask substrate within a region corresponding to the pattern portion, a transmission preventing layer having a transmissivity of 0% is formed on the defect portion as a method of modifying a defect in a photomask. According to the present invention, the halftone film can prevent an offset interference phenomenon due to the defect portion in the photomask. Further, even after the defect portion in the photomask is modified, a phenomenon in which intensity is reduced and a phenomenon in which a focal depth is reduced can be prevented.

Representative Drawing

Specification

[Title of the Invention]

Method of Modifying Defect in Photomask

[Brief Description of Drawings]

Figs. 7 and 8 are cross-sectional views for illustrating a method of modifying a defect in a photomask in accordance with the present invention.

Since the present invention is partially laid open, the contents

thereof are not included entirely.

What is claimed is:

[Claim 1]

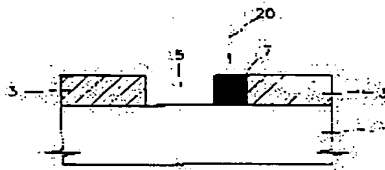
A method of modifying a defect in a photomask in which a pattern is formed on a photomask substrate by means of a halftone film and which has a defect portion partially covering said pattern on the photomask substrate within a region corresponding to said pattern portion, comprising the step of forming a transmission preventing layer having a transmissivity of 0% on said defect portion.

[Claim 2]

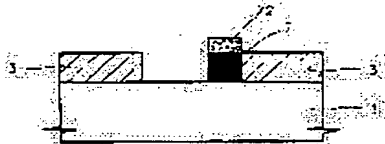
The method of modifying a defect in a photomask according to claim 1, wherein said transmission preventing layer is formed by depositing gas sourced from carbon onto said defect portion.

도 7

도 7



도 8



<引用発明 2 : 韓国公開特許公報 1997-48991号の和訳文>

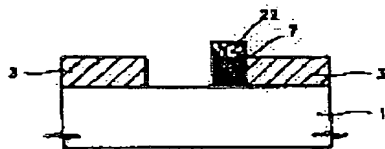
出願番号 1995-0049680  
出願日 1995年 12月 14日  
出願人 三星電子株式会社

発明の名称 : フォトマスクの欠陥修正方法

要約

本発明は、フォトマスクの欠陥修正方法として、フォトマスク基板上にハーフトーン膜によりパターンが形成され、前記パターン部分に該当する領域内のフォトマスク基板上に前記パターンの一部分を遮る欠陥部分があるフォトマスクの欠陥を修正するために、前記欠陥部分の上に透過率が0%の透過防止層を形成する。本発明によると、ハーフトーン膜によりフォトマスクで欠陥部分による相殺干渉現象を防止することができる。そして、フォトマスクの欠陥部分を修正した後もインテンシティ (intensity) が低下される現象及び焦点深度が小さくなる現象を防止することができる。

代表図



明細書

[発明の名称]

フォトマスクの欠陥修正方法

[図面の簡単な説明]

図7乃至図8は、本発明によるフォトマスクの欠陥修正方法を説明するための面図である。

本内容は要所公開件であるので、全文内容を収録していない。

#### 特許請求の範囲

##### 【請求項1】

フォトマスク基板上にハーフトーン膜によりパターンが形成され、前記パターン部分に該当する領域内のフォトマスク基板上に前記パターンの一部分を遮る欠陥部分があるフォトマスクの欠陥を修正するために、前記欠陥部分の上に透過率が0%の透過防止層を形成する段階を備えることをフォトマスクの欠陥修正方法。

##### 【請求項2】

請求項1において、前記透過防止層はカーボン(carbon)をソースとするガスを前記欠陥部分上に重着することにより形成されることを特徴とするフォトマスクの欠陥修正方法。

※ 参照事項：最初出願内容により公開する